

**Гапон В. В.**

кандидат педагогічних наук, начальник відділу освітнього інформаційного забезпечення ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна, garon@mon.gov.ua  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7521-5450>

**Шараєвська М. І.**

завідувач сектору галузевої статистичної звітності відділу освітнього інформаційного забезпечення ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна, sharaev@bigmir.net  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4647-2471>

**Дерепа Т. С.**

науковий співробітник сектору фінансово-економічної звітності відділу освітнього інформаційного забезпечення ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна, tatyana.stepanova@ukr.net  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1283-7671>

## ПІДХОДИ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ В ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКАХ У СИСТЕМІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

**Анотація.** Метою статті є прогнозне оцінювання освітніх показників для визначення потреби в педагогічних кадрах у системі загальної середньої освіти України на основі даних демографічної та освітньої статистики. У статті обґрунтовано метод розрахунку прогнозних значень ключових показників, зокрема чисельності учнів перших класів, загального контингенту учнів, чисельності учнів дев'ятих класів, які продовжують навчання в десятих класах, чисельності педагогічних працівників, учителів і вчителів-пенсіонерів, котрі викладають предмети, тощо. Запропонована модель для визначення потреби в педагогічних працівниках забезпечує прогнозне оцінювання вітчизняної системи загальної середньої освіти загалом по Україні та уможлиблює аналіз складових цієї системи, в тому числі окремих регіонів, типів поселення (місто, село), за показниками загального контингенту учнів та їх розподілу за класами, чисельності педагогічних кадрів та їх розподілу за предметами викладання. Проведений аналіз чисельності вчителів-пенсіонерів дає змогу визначити необхідну орієнтовну потребу в підготовці фахівців із вищою освітою з метою залучення їх до викладацької роботи в закладах загальної середньої освіти на найближчі роки. Наведено результати прогнозного розрахунку показників розвитку загальної середньої освіти на період 2020/2021–2024/2025 н. рр.

**Ключові слова:** загальна середня освіта, прогнозування, педагогічні працівники, контингент учнів, статистичні показники.

**JEL classification:** I21, I23, Y10.

**DOI:** 10.32987/2617-8532-2021-3-70-87.

Загальна середня освіта є ключовою ланкою системи освіти, оскільки охоплює найбільший контингент учнів, які здобувають знання впродовж 10–12 років і наприкінці навчання

визначають своє подальше життя (вчитися далі чи йти працювати). Тому на сучасному етапі розвитку загальної середньої освіти (ЗСО) одним із найважливіших питань є забезпе-

© Гапон В. В., Шараєвська М. І., Дерепя Т. С., 2021

ченість закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) кваліфікованими педагогічними працівниками. Для цього пропонується провести різнобічний статистичний аналіз окремих показників із метою виявлення тих із них, що найбільше впливають на розбудову кадрового потенціалу в умовах реформування ЗСО України.

У сучасних працях, пов'язаних із прогнозним оцінюванням у системі освіти, центральне місце відводиться проблемам визначення перспективних кількісних показників кадрового складу, потреби у фахівцях із вищою освітою за певними спеціальностями, оптимізації мережі закладів освіти (мається на увазі коригування їх кількості та раціональне розміщення). Аналіз наукових публікацій з окресленої тематики свідчить про те, що протягом останніх років питання прогнозування висвітлюються багатьма дослідниками.

Окремі аспекти інформаційно-й методологічного забезпечення статистичного вивчення освіти розглядаються такими науковцями, як С. Герасименко [1], А. Головач [2], В. Кремень [3], О. Осауленко [4]. Питання якості загальної середньої освіти та її моніторингу розкрито в публікаціях О. Локшиної [5], Л. Лукіної [6], О. Ляшенка [7], Л. Паращенко [8], М. Пугачової [9] та ін. Сутність і завдання економічного прогнозування, основні принципи та методи його розроблення й використання досліджуються, зокрема, в працях В. Гейця, Т. Клебанової, О. Черняк [10], Б. Грабовецького [11], М. Пашути [12].

Заслужують на увагу дослідження, проведені В. Пономаренком [13; 14]. На основі статистичних даних науковцем здійснено прогнозування

таких освітніх показників, як чисельність учнів, котрі закінчили 9-й і 11-й класи, кількість студентів, прийнятих до закладів вищої освіти (ЗВО). Головна гіпотеза О. Пономаренка полягає в такому: виходячи з чисельності дітей, які народилися в певному році, можна оцінити, скільки буде випускників 9-го класу через 15 років, випускників середньої школи з повною ЗСО через 17 років та, зрештою, випускників ЗВО через 23–24 роки [13].

О. Гринькевич [15] для прогнозування обсягів прийому студентів на перший курс ЗВО до основних соціально-демографічних показників відносить такі: кількість осіб, які здобули повну ЗСО; чисельність осіб, котрі здобули базову загальну середню освіту (закінчили 9 класів); кількість першокласників; чисельність новонароджених. Водночас автор зауважує, що своєрідною білою плямою в регресійно-кореляційному аналізі обсягів вступу до ЗВО є прогнозована кількість першокласників на загальнодержавному й регіональному рівнях.

Отже, методи аналітичних досліджень та інформаційно-аналітичне забезпечення, необхідні для прогнозування, потребують подальшого розроблення й упровадження в сегменті ЗСО для стратегічного планування і прогнозування в період проведення освітніх реформ, пов'язаних із переходом на 12-річний термін навчання, повним переходом старшої школи на профільне навчання, введенням неформальної та інформальної форм здобуття освіти, оптимізацією мережі ЗЗСО, розвитком опорних шкіл тощо.

Метою статті є прогнозне оцінювання системи освітніх показників

для визначення потреби в педагогічних кадрах у системі загальної середньої освіти України на основі демографічних і освітніх статистичних даних. Статистична інформація ЗСО характеризується складною системою взаємозв'язків між показниками, своєрідністю методики дослідження та наявністю якісних і кількісних показників, які дають змогу поглибити статистичний аналіз на загальнодержавному й регіональному рівнях, окреслити науково-методичні підходи до прогнозування тенденцій розвитку ЗСО. Для цього необхідна база даних, створена на єдиних методологічних принципах організації статистичного спостереження, що забезпечить аналітичне дослідження динамічними рядами освітніх показників залежно від поставлених завдань і актуальності теми на поточний момент.

Методологія, застосована в дослідженні, ґрунтується на принципах порівняння, аналізу й синтезу, а її особливості пов'язані з точним вимірюванням і кількісним поданням досліджуваного процесу та використанням узагальнюючих показників для характеристики статистичних закономірностей.

Для прогнозування потреби у кваліфікованих педагогічних кадрах поставлено такі основні завдання:

- розроблення методологічного підходу до прогнозування показників ЗСО для визначення потреби в педагогічних кадрах на основі даних демографічної та освітньої статистичної звітності;

- аналіз демографічної ситуації щодо народжуваності в Україні за період 2008–2018 рр. і прогнозне оцінювання чисельності учнів перших

класів денних ЗЗСО (без спеціальних шкіл (шкіл-інтернатів));

- прогнозне оцінювання контингенту учнів у денних ЗЗСО на період 2020/2021–2024/2025 н. рр.;

- прогнозне оцінювання чисельності педагогічних працівників та вчителів, які викладають предмети в денних ЗЗСО, на період 2020/2021–2024/2025 н. рр.;

- прогнозне оцінювання кількості вчителів-пенсіонерів, котрі викладають предмети в денних ЗЗСО, на період 2020/2021–2024/2025 н. рр.

Для виконання поставлених завдань застосовано такі методи дослідження: системний і порівняльно-зіставний, за допомогою яких проаналізовано зміст та структуру форм статистичної звітності ЗСО; статистичного аналізу – для визначення зв'язків і залежностей між показниками, побудови електронних таблиць динамічних послідовностей та оцінювання динаміки показників; структурно-ієрархічний – для формування прогнозних значень контингенту учнів, чисельності педагогічних працівників і розподілу кількості вчителів, учителів-пенсіонерів за предметами.

Вітчизняна система загальної середньої освіти має досить розвинену мережу ЗЗСО, котра забезпечує освітні потреби дітей шкільного віку від шести до вісімнадцяти років. Аналіз офіційної статистичної інформації показує, що в Україні останніми роками спостерігається тенденція скорочення кількості ЗЗСО та, як наслідок, чисельності вчителів. Передусім це пояснюється створенням опорних закладів та їхніх філій, збільшенням наповнюваності шкіл і класів із метою економії фінансових та матеріальних ресурсів.

На початок досліджуваного періоду, у 2014/2015 н. р., в Україні функціонувало 17 459 денних ЗЗСО всіх форм власності й підпорядкування. На початок 2019/2020 н. р. їх налічувалося 15 106 од., що свідчить про їх скорочення на 2 353 од. (-13,5 %) порівняно з 2014/2015 н. р. Кількість педагогічного персоналу в цих закладах зменшилася на 763 особи (0,17 %), а вчителів, які викладають предмети, – на 18 701 особу (6,4 %), при цьому в міських поселеннях вона збільшилася на 2 114 осіб (1,4 %), а в сільській місцевості – скоротилася на 20 815 осіб (15 %). Водночас чисельність учнів денних ЗЗСО за цей період зросла на 397 464 особи (з 3 718 427 до 4 115 791 особи), або на 10,7 %. Зокрема, в міських поселеннях вона збільшилася на 403 657 осіб (із 2 511 757 до 2 915 414 осіб), або на 16,1 %, а в сільській місцевості зменшилася на 6 293 особи (з 1 206 670 до 1 200 377 осіб), або на 0,52 %. Таким чином, на тлі зростання чисельності учнів відбулося скорочення кількості денних ЗЗСО, що призвело до збільшення такого показника, як середня наповнюваність цих закладів учнями, котрий у 2014/2015 н. р. становив 230 учнів на один ЗЗСО (в містах – 450 учнів, у селах – 102 учня), а на початок 2019/2020 н. р. загалом по Україні – 272 учня, тобто зріс на 27,7 % (у містах – 530 учнів (+17,8 %), у селах – 126 учнів (+23 %)), що свідчить про процеси децентралізації й реформування загальної середньої освіти, пов'язані з утворенням опорних шкіл та їхніх філій.

У праці вирішуються два взаємопов'язаних завдання: аналізуються цілісна система загальної середньої освіти, яка динамічно розвивається,

а також її складові, в т. ч. окремі регіони, типи поселення (місто, село), за показниками народжуваності, загального контингенту учнів та їх розподілу за класами, чисельності педагогічних кадрів та їх розподілу за предметами тощо.

Запропонована модель прогнозування показників для визначення потреби в педагогічних працівниках ілюструє її динаміку, забезпечує прогноз досліджуваних показників, зокрема кількості учнів перших класів, контингенту учнів, загальної чисельності педагогічних працівників, учителів, котрі викладають предмети, вчителів-пенсіонерів.

Дані щодо народжуваності є базовими для прогнозування освітнянських процесів у державі, а саме: чисельності учнів перших класів, контингенту учнів, кількості учнів дев'ятих класів, які продовжать навчання в десятих класах, чисельності випускників дев'ятих класів, випускників середньої школи з повною ЗСО тощо. Такі прогнозні дані уможливають коригування поточних і стратегічних рішень у сфері освіти та будуть точнішими в разі меншого числа екстремальних подій упродовж періоду прогнозування. Таким чином, прогнозування динаміки кількісних показників системи ЗСО України дає можливість побудувати стратегію її розвитку.

Для прогнозування показників денних закладів загальної середньої освіти використовувалася інформація зі статистичних форм звітності щодо діяльності ЗЗСО за період 2014/2015–2019/2020 н. рр.: № 76-РВК «Зведений звіт денних закладів загальної середньої освіти» і № 83-РВК «Звіт про чисельність та склад пе-

дагогічних працівників закладів загальної середньої освіти».

На основі наведених методологічних та інформаційних підходів до процесу прогнозування потреби в педагогічних кадрах ЗЗСО здійснено прогнозне оцінювання контингенту учнів загалом по Україні й у розрізі регіонів, типів місцевості на період 2020/2021–2024/2025 н. рр. із використанням прогнозованої кількості учнів перших класів (табл. 1) та даних щодо розподілу контингенту учнів за класами (1–11-х класів) на початок 2019/2020 н. р.

Для кожного прогнозного року контингент учнів обчислено шляхом переміщення кількості учнів у базовому періоді (2019/2020 н. р.)

до наступного класу з урахуванням прогнозованої кількості учнів перших класів та усередненого коефіцієнта учнів, які після закінчення дев'ятого класу продовжать навчання в десятому класі наступного року, що відображено в табл. 2.

У табл. 2 прийнято такі умовні позначення:  $Y_{ij}$  – фактична кількість учнів  $i$ -го класу  $j$ -го року, де  $i$  дорівнює 1, 2, 3, ... 11;  $j$  відповідає 2019/2020 н. р.;  $PU_{ij}$  – прогнозна кількість учнів  $i$ -го класу  $j$ -го року, де  $i = 1$ ;  $j$  відповідає 2020/2021 н. р., 2021/2022 н. р., ... 2024/2025 н. р.;  $K9$  – усереднений коефіцієнт кількості учнів, які після дев'ятого класу продовжать навчання в десятому класі наступного року.

Таблиця 1

**Прогнозна кількість учнів перших класів денних ЗЗСО (без спеціальних шкіл (шкіл-інтернатів)), осіб**

Навчальний рік	Кількість учнів		
	усього	міські поселення	сільська місцевість
2020/2021	428 282	298 774	129 508
2021/2022	402 560	283 901	118 659
2022/2023	387 811	275 077	112 734
2023/2024	355 554	252 760	102 794
2024/2025	328 193	233 773	94 420

Складено авторами на основі прогнозних розрахунків чисельності учнів перших класів на 2020/2021–2024/2025 н. рр.

Таблиця 2

**Розрахунок прогнозного контингенту учнів денних ЗЗСО на 2020/2021–2024/2025 н. рр.**

Навчальний рік	Клас										
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й	11-й
2019/2020	$Y_{1,2019}$	$Y_{2,2019}$	$Y_{3,2019}$	$Y_{4,2019}$	$Y_{5,2019}$	$Y_{6,2019}$	$Y_{7,2019}$	$Y_{8,2019}$	$Y_{9,2019}$	$Y_{10,2019}$	$Y_{11,2019}$
2020/2021	$PU_{1,2020}$	$Y_{1,2019}$	$Y_{2,2019}$	$Y_{3,2019}$	$Y_{4,2019}$	$Y_{5,2019}$	$Y_{6,2019}$	$Y_{7,2019}$	$Y_{8,2019}$	$Y_{9,2019} \cdot K9$	$Y_{10,2019}$
2021/2022	$PU_{1,2021}$	$PU_{1,2020}$	$Y_{1,2019}$	$Y_{2,2019}$	$Y_{3,2019}$	$Y_{4,2019}$	$Y_{5,2019}$	$Y_{6,2019}$	$Y_{7,2019}$	$Y_{8,2019} \cdot K9$	$Y_{9,2019} \cdot K9$
2022/2023	$PU_{1,2022}$	$PU_{1,2021}$	$PU_{1,2020}$	$Y_{1,2019}$	$Y_{2,2019}$	$Y_{3,2019}$	$Y_{4,2019}$	$Y_{5,2019}$	$Y_{6,2019}$	$Y_{7,2019} \cdot K9$	$Y_{8,2019} \cdot K9$
2023/2024	$PU_{1,2023}$	$PU_{1,2022}$	$PU_{1,2021}$	$PU_{1,2020}$	$Y_{1,2019}$	$Y_{2,2019}$	$Y_{3,2019}$	$Y_{4,2019}$	$Y_{5,2019}$	$Y_{6,2019} \cdot K9$	$Y_{7,2019} \cdot K9$
2024/2025	$PU_{1,2024}$	$PU_{1,2023}$	$PU_{1,2022}$	$PU_{1,2021}$	$PU_{1,2020}$	$Y_{1,2019}$	$Y_{2,2019}$	$Y_{3,2019}$	$Y_{4,2019}$	$Y_{5,2019} \cdot K9$	$Y_{6,2019} \cdot K9$

Побудовано авторами.

Розраховані усереднені коефіцієнти кількості учнів, які після 9-го класу продовжать навчання в 10-му класі наступного року, наведено в табл. 3.

Як свідчать наведені дані, кількість учнів, які після закінчення 9-го класу продовжать навчання в 10-му класі у наступному навчальному році, в містах значно більша, ніж у сільській місцевості (на 13,57 % загалом по Україні). Зокрема, найістотніша різниця між містом і селом спостерігається в Тернопільській

(26,5 %), Хмельницькій (23,3 %), Львівській (22,9 %), Чернігівській (20,6 %), Вінницькій (15,9 %), Івано-Франківській (15,7 %) областях, а найменша – в Донецькій (1,1 %) Чернівецькій (2,3 %), Полтавській (5,6 %), Закарпатській (6,4 %), Рівненській (8,5 %), Запорізькій (8,6 %) областях.

У сільській місцевості у восьми областях менше половини учнів 9-го класу продовжать навчання в 10-му; найнижчий показник спостерігається в Тернопільській (35,3 %), Хмель-

Таблиця 3

**Усереднені коефіцієнти прогнозного розрахунку кількості учнів, які після дев'ятого класу продовжать навчання в десятому класі, %**

Регион	Усього	Місто	Село
Вінницька обл.	55,03	62,16	46,23
Волинська обл.	60,80	66,55	54,94
Дніпропетровська обл.	62,00	63,53	53,42
Донецька обл.	62,16	62,30	61,28
Житомирська обл.	57,84	62,43	50,23
Закарпатська обл.	60,60	64,41	57,97
Запорізька обл.	62,78	64,80	56,15
Івано-Франківська обл.	52,99	61,49	45,75
Київська обл.	55,34	59,90	47,25
Кіровоградська обл.	58,80	63,30	49,88
Луганська обл.	64,04	66,97	55,68
Львівська обл.	60,54	68,96	46,02
Миколаївська обл.	59,56	63,49	51,56
Одеська обл.	60,07	64,41	51,91
Полтавська обл.	60,69	62,59	57,01
Рівненська обл.	64,42	69,14	60,60
Сумська обл.	57,66	60,55	49,37
Тернопільська обл.	48,61	61,80	35,30
Харківська обл.	64,93	67,20	53,81
Херсонська обл.	62,17	63,94	59,11
Хмельницька обл.	60,00	68,79	45,53
Черкаська обл.	63,94	69,00	56,21
Чернівецька обл.	62,17	63,54	61,20
Чернігівська обл.	68,46	74,93	54,37
м. Київ	72,30	72,30	-
<b>Україна</b>	<b>61,03</b>	<b>65,53</b>	<b>51,96</b>

Складено авторами.

ницькій (45,5 %), Івано-Франківській (45,7 %) областях.

У табл. 4 наведено фактичні й прогнозні значення контингенту учнів у денних ЗЗСО за типом місцевості в період 2014/2015–2024/2025 н. рр.

Як свідчать наведені дані, впродовж 2014/2015–2019/2020 н. рр. загалом по Україні спостерігалось щорічне зростання контингенту учнів. За цей період кількість учнів збільшилася на 10,82 %. Аналіз розрахованих прогнозних значень контингенту учнів на 2020/2021–2024/2025 н. рр. вказує на збільшення кількості учнів протягом 2020/2021–2022/2023 н. рр. на 3,76 % порівняно з 2019/2020 н. р. та досягнення максимального значення у 2022/2023 н. р. Починаючи з 2023/2024 н. р. очікується зменшення контингенту, проте порівняно з

2019/2020 н. р. на кінець прогнозного періоду 2024/2025 н. р. кількість учнів зросте на 1,5 %.

Динаміку фактичних і прогнозних значень контингенту учнів ЗЗСО (без спеціальних шкіл (шкіл-інтернатів)) загалом по Україні в розрізі типів місцевості за період 2014/2015–2024/2025 н. рр. відображено на рис. 1.

Наведені на рис. 1 дані свідчать про збільшення в міських поселеннях контингенту учнів у денних ЗЗСО (без спеціальних шкіл (шкіл-інтернатів)) упродовж досліджуваного періоду загалом на 16,3 %, зокрема в Київській (27 %), Одеській (20,3 %), Волинській (20 %), Вінницькій (19 %), Рівненській (18,4 %), Чернівецькій (17,6 %), Кіровоградській (17,6 %), Хмельницькій (17 %) областях та м. Києві (24,5 %). Найменші значення

Таблиця 4

**Фактичні та прогнозні значення контингенту учнів у денних ЗЗСО за типом місцевості, осіб**

Навчальний рік	Кількість учнів денних ЗЗСО (без спеціальних шкіл (шкіл-інтернатів) та учнів спеціальних класів)			Загальна кількість учнів ЗЗСО		
	усього	міські поселення	сільська місцевість	усього	міські поселення	сільська місцевість
<i>Фактичні значення</i>						
2014/2015	3 675 076	2 476 797	1 198 279	3 718 427	2 511 757	1 206 670
2015/2016	3 705 397	2 521 735	1 183 662	3 749 624	2 557 657	1 191 967
2016/2017	3 769 962	2 597 713	1 172 249	3 815 227	2 635 014	1 180 213
2017/2018	3 848 322	2 680 989	1 167 333	3 893 667	2 718 497	1 175 170
2018/2019	3 972 471	2 788 667	1 183 804	4 016 488	2 825 135	1 191 353
2019/2020	4 072 704	2 879 615	1 193 089	4 115 791	2 915 414	1 200 377
<i>Прогнозні значення</i>						
2020/2021	4 158 017	2 941 945	1 216 072	4 206 266	2 982 178	1 224 088
2021/2022	4 195 306	2 973 448	1 221 858	4 244 020	3 014 110	1 229 910
2022/2023	4 225 809	2 999 181	1 226 628	4 274 892	3 040 188	1 234 704
2023/2024	4 203 920	2 988 346	1 215 574	4 252 767	3 029 197	1 223 570
2024/2025	4 133 934	2 943 067	1 190 867	4 181 982	2 983 289	1 198 693

Складено авторами на основі статистичних форм звітності № 76-РВК «Зведений звіт денних закладів загальної середньої освіти» за 2014/2015–2019/2020 н. рр. та прогнозних розрахунків чисельності учнів перших класів на 2020/2021–2024/2025 н. рр.

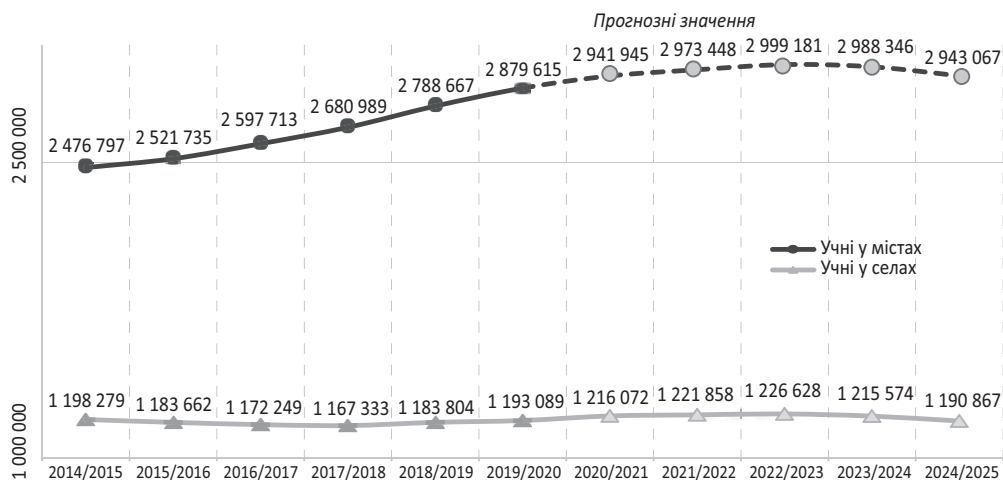


Рис. 1. Динаміка фактичних і прогнозованих значень контингенту учнів у денних ЗЗСО (без спеціальних шкіл (шкіл-інтернатів)) за типом місцевості у 2014/2015–2024/2025 н. рр., осіб

Побудовано авторами на основі статистичних форм звітності № 76-РВК «Зведений звіт денних закладів загальної середньої освіти» за 2014/2015–2019/2020 н. рр. та прогнозних розрахунків контингенту учнів денних ЗЗСО (без спеціальних шкіл (шкіл-інтернатів)) на 2020/2021–2024/2025 н. рр.

спостерігаються в Донецькій (8,8 %) і Луганській (1,2 %) областях.

У прогнозованому періоді в міських поселеннях очікується зростання контингенту учнів до 2022/2023 н. рр. на 4,2 %. Найістотніше зростання очікується в м. Києві (13,5 %), Одеській (4,9 %), Київській (4,3 %), Чернівецькій (3,1 %) областях. Зменшення кількості учнів прогнозується в 10 областях, у т. ч. у Закарпатській (–2,5 %), Тернопільській (–2,2 %), Житомирській (–1 %).

Динаміка контингенту в сільській місцевості значно відрізняється від загальної картини в міських поселеннях. Упродовж 2014/2015–2017/2018 н. рр. у селах спостерігалася скорочення контингенту на 2,6 %, а починаючи з 2018/2019–2019/2020 н. рр. збільшилася кількість учнів. Лише у восьми областях відбулися позитивні зміни, зокрема

найбільшим коефіцієнт зростання кількості учнів був у Київській області (21,3 %), менші, але позитивні результати – в Рівненській (8 %), Закарпатській (6,2 %), Волинській (4,9 %), Чернівецькій (3,2 %), Одеській (2,8 %), Івано-Франківській (2,6 %), Львівській (1,3 %) областях. Істотне зменшення контингенту учнів зафіксовано в сільській місцевості Луганської (–24 %), Донецької (–13,4 %), Кіровоградської (–13,7 %), Сумської (–11,4 %) областей.

Аналіз розрахованих прогнозних значень контингенту учнів на 2020/2021–2024/2025 н. рр. у сільській місцевості дає підстави очікувати зростання кількості учнів протягом 2020/2021–2022/2023 н. рр., а потім її зменшення (на 0,19 %) порівняно з 2019/2020 н. р. У регіональному розрізі істотне зниження буде спостерігатися в Луганській (–8,4 %),



Чернігівській (-6,5 %), Тернопільській (-5,6 %), Сумській (-4,4 %), Хмельницькій (-2,7 %), Миколаївській (-2,1 %) областях. Збільшення кількості учнів у сільській місцевості у 2024/2025 н. р. очікується лише в Київській (4,2 %), Закарпатській (2,3 %) і Одеській (2,1 %) областях.

Прогнозування такої важливої складової системи ЗСО, як контингент учнів, вказує на необхідність дослідження ще одного ключового чинника – забезпечення педагогічними кадрами, котрі викладають окремі предмети.

Згідно з методичними рекомендаціями, до складу педагогічних працівників віднесено такі категорії: вчителі та керівники закладів; практичні психологи; соціальні педагоги; асистенти в інклюзивних класах; вихователі, які не викладають пред-

мети в закладах; педагоги-організатори; вчителі в логопедичних пунктах; учителі, директори, заступники директорів, вихователі (котрі викладають і не викладають предмети), педагоги-організатори в закладах та класах для дітей з особливими освітніми потребами.

Прогнозне оцінювання чисельності педагогічних працівників у денних ЗЗО на 2020/2021–2024/2025 н. рр. (табл. 5) здійснювалося на основі отриманих прогнозних значень контингенту учнів та коефіцієнтів співвідношення кількості учнів і чисельності педагогічних працівників у 2019/2020 н. р. (загалом по Україні й у розрізі областей).

Прогнозні значення чисельності педагогічних працівників загалом по Україні свідчать про зростання цього показника до 2022/2023 н. р.

Таблиця 5

**Чисельність педагогічних працівників та учителів, які викладають предмети в денних ЗЗО, осіб**

Навчальний рік	Загальна кількість педагогічних працівників			Кількість учителів, що викладають предмети		
	усього	міські поселення	сільська місцевість	усього	міські поселення	сільська місцевість
<i>Фактичні значення</i>						
2014/2015	444 601	234 709	209 892	291 525	152 460	139 065
2015/2016	436 780	232 966	203 814	283 074	149 302	133 772
2016/2017	431 801	235 037	196 764	277 205	149 272	127 933
2017/2018	435 964	242 107	193 857	277 901	153 017	124 884
2018/2019	440 006	248 107	191 899	275 581	153 970	121 611
2019/2020	443 838	254 026	189 812	272 824	154 574	118 250
<i>Прогнозні значення</i>						
2020/2021	453 154	259 768	193 386	278 524	158 071	120 453
2021/2022	456 602	262 435	194 167	280 629	159 705	120 924
2022/2023	459 411	264 601	194 810	282 357	161 044	121 313
2023/2024	456 481	263 543	192 938	280 560	160 421	120 139
2024/2025	448 365	259 473	188 892	275 588	157 976	117 612

Складено авторами на основі статистичних форм звітності № 83-РВК «Звіт про чисельність, склад та кількість ставок педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти» за 2014/2015–2019/2020 н. рр. та прогнозних розрахунків контингенту учнів на 2020/2021–2024/2025 н. рр.

та його зменшення у 2023/2024 і 2024/2025 н. рр. на 0,6 та 2,4 % відповідно.

Прогнозне оцінювання кількості учителів, які викладають предмети в денних ЗЗСО, на 2020/2021–2024/2025 н. рр. виконано в цілому по Україні, в розрізі областей і за предметами на основі отриманих прогнозних значень загальної чисельності педагогічних працівників та коефіцієнтів співвідношення кількості вчителів-предметників і чисельності педагогічних працівників на початок 2019/2020 н. р.

Динаміка фактичної й прогнозної чисельності педагогічних працівників денних ЗЗСО України та вчителів,

які викладають предмети, впродовж 2014/2015–2024/2025 н. рр. відображена на рис. 2.

Проведений аналіз фактичної чисельності педагогічних працівників ЗЗСО за 2014/2015–2019/2020 н. рр. показав, що у 2019/2020 н. р. загалом по Україні вона зменшилася на 0,17 % порівняно з 2014/2015 н. р., зокрема в міських поселеннях вона зросла на 8,2 %, а в сільській місцевості – скоротилася на 9,5 %.

Аналіз динаміки фактичної чисельності педагогічних працівників у регіональному розрізі засвідчив, що у 2019/2020 н. р. у 17 областях вона зменшилась, а в 7 областях і м. Києві – збільшилася порівняно з

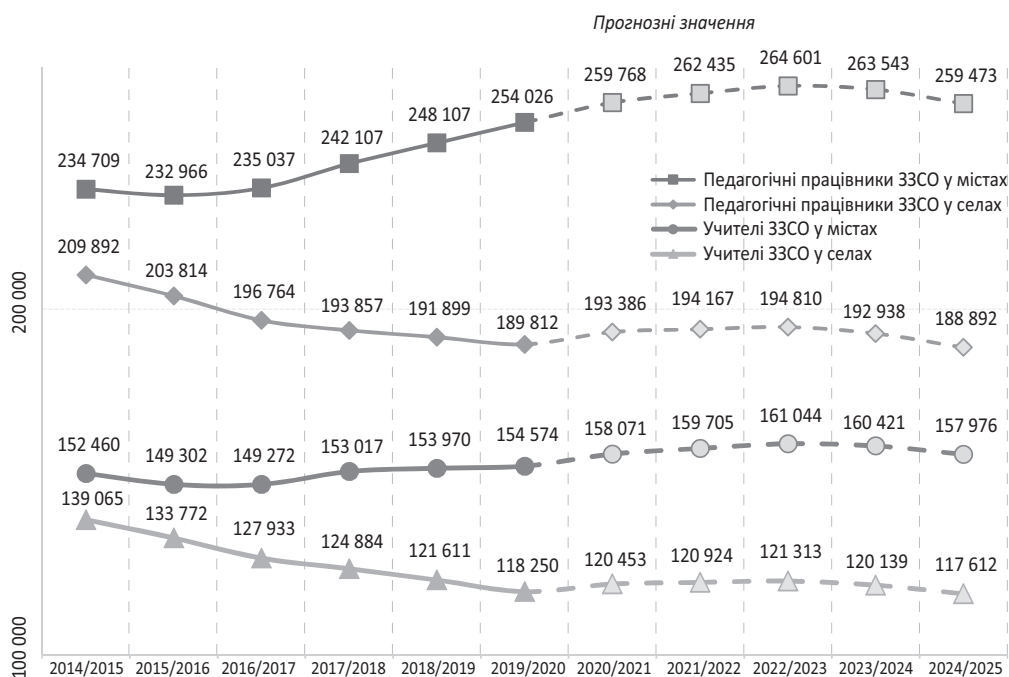


Рис. 2. Динаміка фактичної і прогнозної чисельності педагогічних працівників денних ЗЗСО та вчителів, що викладають предмети, за типом місцевості у 2014/2015–2024/2025 н. рр., осіб

Побудовано авторами на основі статистичних форм звітності № 83-РВК «Звіт про чисельність, склад педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти» за 2014/2015–2019/2020 н. рр. та прогнозних розрахунків кількості педагогічних працівників і вчителів, які викладають предмети.

2014/2015 н. р. Лише в Тернопільській області чисельність педагогічних працівників у міських поселеннях скоротилася (на 0,43 %, з 6 268 до 6 241 особи). В усіх інших містах країни спостерігалось її зростання – від 2,8 % у Чернівецькій області (з 4 243 до 4 361 особи) до 20,2 % у Кіровоградській області (з 6 126 до 7 363 осіб).

У сільській місцевості зафіксовано зменшення чисельності педагогічних працівників у 22 регіонах, і лише в трьох вона збільшилась, а саме в Київській (на 0,25 %, з 9 267 до 9 290 осіб), Донецькій (на 1,6 %, з 3 298 до 3 349 осіб), Запорізькій (на 6,1 %, з 5 858 до 6 217 осіб) областях. Найістотніше скорочення характерне для Кіровоградської (на 23,3 %, з 6 107 до 4 687 осіб) і Хмельницької (на 20,5 %, з 10 009 до 7 958 осіб) областей.

Варто зауважити, що зростання чисельності педагогічних працівників у містах та її зменшення в селах у 2019/2020 н. р. порівняно з 2014/2015 н. р. є загальною тенденцією для всіх регіонів України, крім Донецької, Запорізької, Київської областей, де їх чисельність і в містах, і в селах збільшилась, та Тернопільської області, де вона так само всюди скоротилася.

У прогнозованому періоді кількість педагогічних працівників у цілому по Україні очікується більша, ніж у попередніх роках, і найвище значення спостерігатиметься у 2022/2023 н. р. (459 411 осіб) із темпом зростання 3,5 % порівняно з 2019/2020 н. р. Вище за середнє значення зростання чисельності педагогічних працівників очікується в м. Києві (9,6 %), у Київській (6,4 %), Одеській (5,3 %),

Харківській (4,1 %) та Херсонській (4,1 %) областях. Це пов'язано зі збільшенням контингенту учнів і розвитком інклюзивної освіти, що потребує додаткових педагогічних кадрів.

Проведений аналіз фактичної кількості учителів, які викладають предмети в денних ЗЗСО, свідчить, що у 2019/2020 н. р. загалом по Україні вона зменшилась на 6,4 % порівняно з 2014/2015 н. р., зокрема в міських поселеннях кількість учителів-предметників зросла на 1,4 %, а в сільській місцевості – скоротилася майже на 15 %.

У міських поселеннях зменшення їх кількості зафіксовано в 11 регіонах, наприклад у Чернігівській (-4,4 %), Тернопільській (-4,3 %), Луганській (-4,1 %) областях, у решті регіонів цей показник варіює від 0,15 до 3,6 %. У 14 регіонах спостерігається зростання чисельності вчителів-предметників в діапазоні 0,04–9,7 %, найбільше – в м. Києві (9,7 %).

У сільській місцевості істотне скорочення кількості вчителів-предметників спостерігається в Кіровоградській (на 31 %, з 3 986 до 2 751 особи), Хмельницькій (на 24 %, з 6 706 до 5 129 осіб), Сумській (на 23,3 %, з 3 702 до 2 841 особи) областях. Незначне зменшення їхньої кількості зафіксовано в Київській (на 5,6 %, з 6 021 до 5 686 осіб) і Донецькій (на 5,1 %, з 2 244 до 2 130 осіб) областях.

В окремих регіонах за одночасного зменшення чисельності вчителів, що викладають предмети, в сільській місцевості відбулося її збільшення в міських поселеннях, зокрема у Вінницькій (скорочення в селах на 18,4 %, зростання в містах на 4 %), Волинській (-9,8 і 6 %), Івано-Фран-

ківській (-10,8 і 2,7 %), Кіровоградській (-31 і 6,8 %), Львівській (-14,8 і 2,8 %) областях.

Слід зазначити, що зростання кількості вчителів-предметників у містах та її зменшення в селах у 2019/2020 н. р. порівняно з 2014/2015 н. р. є загальною тенденцією для 14 регіонів у міських поселеннях і для всіх у сільській місцевості.

Аналіз отриманих прогнозних значень загальної чисельності вчителів, які викладають предмети, в цілому по Україні вказує на її збільшення впродовж усього прогнозного періоду порівняно з 2019/2020 н. р. (із 272 824 до 275 589 осіб). А найвищою вона буде у 2022/2023 н. р. (282 355 осіб), що відповідає темпу зростання 3,4 %. Проте в динамічній послідовності найбільша чисельність учителів-предметників спосте-

рігалася на початок 2014/2015 н. р. – 291 525 осіб.

У міських поселеннях порівняно з 2019/2020 н. р. темпи зростання чисельності вчителів, що викладають предмети, становитимуть у 2020/2021 н. р. – 2,26 %, 2021/2022 н. р. – 3,32 %, 2022/2023 н. р. – 4,19 %, 2023/2024 н. р. – 3,78 %, 2024/2025 н. р. – 2,2 %. В сільській місцевості очікується її збільшення у 2020/2021 н. р. на 1,86 %, 2021/2022 н. р. – на 2,26 %, 2022/2023 н. р. – на 2,59 %, 2023/2024 н. р. – на 1,6 %, й тільки у 2024/2025 н. р. прогнозується її скорочення на 0,54 % порівняно з 2019/2020 н. р.

Дані щодо фактичної й прогнозної кількості учителів по кожному предмету загалом по Україні за навчальними роками наведено в табл. 6 і 7.

Таблиця 6

**Фактична кількість учителів, які викладають предмети, в денних ЗЗСО України у 2014/2015–2019/2020 н. рр., осіб**

Назва предмета	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Українська мова та література	42 699	41 381	40 471	40 547	40 427	40 340
Російська (зарубіжна) мова та література	22 335	21 058	20 137	19 544	18 089	17 251
Інші мови та літератури	706	788	850	936	1 498	1 527
Історія	23 015	22 239	21 562	21 407	21 169	20 857
Фізика	13 344	13 148	12 557	12 591	12 527	12 449
Математика	32 290	31 127	30 149	29 955	29 567	29 208
Основи інформатики	9 581	10 249	11 314	12 235	12 936	13 138
Хімія	10 203	10 085	9 770	9 713	9 525	9 505
Географія	13 361	13 039	12 584	12 587	12 460	12 371
Біологія	15 163	15 087	14 785	14 607	14 430	14 298
Англійська мова	33 685	33 047	32 878	33 683	34 122	34 550
Німецька мова	6 425	5 997	5 861	5 795	5 581	5 294
Французька мова	1 881	1 708	1 623	1 597	1 467	1 382
Іспанська мова	155	120	139	141	140	150
Інші іноземні мови	347	388	417	483	507	541
Інші предмети	9 637	9 241	9 488	9 473	9 119	8 717
Музика	10 511	9 992	9 663	9 485	9 221	8 926

## ЗАГАЛЬНА СЕРЕДНЯ ОСВІТА

Закінчення табл. 6

Назва предмета	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Образотворче мистецтво	5 184	4 980	4 792	4 750	4 754	4 595
Фізична культура	22 899	22 301	22 147	22 476	22 588	22 561
Захист Вітчизни	3 360	3 213	3 116	3 092	3 081	3 018
Трудове навчання	14 744	13 886	12 902	12 804	12 373	12 146
<b>Усього</b>	<b>291 525</b>	<b>283 074</b>	<b>277 205</b>	<b>277 901</b>	<b>275 581</b>	<b>272 824</b>

Складено авторами на основі статистичних форм звітності № 83-РВК «Звіт про чисельність та склад педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти» за 2014/2015–2019/2020 н. рр.

Таблиця 7

### Прогнозна кількість учителів, які викладають предмети, в денних ЗЗСО України у 2014/2015–2019/2020 н. рр., осіб

Назва предмета	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024	2024/2025
Українська мова та література	41 182	41 494	41 750	41 484	40 749
Російська (зарубіжна) мова та література	17 612	17 745	17 854	17 740	17 426
Інші мови та літератури	1 559	1 571	1 580	1 570	1 542
Історія	21 293	21 454	21 586	21 448	21 068
Фізика	12 709	12 805	12 884	12 802	12 575
Математика	29 817	30 044	30 229	30 036	29 504
Основи інформатики	13 413	13 514	13 597	13 511	13 271
Хімія	9 704	9 777	9 837	9 775	9 601
Географія	12 630	12 725	12 803	12 722	12 496
Біологія	14 597	14 707	14 797	14 703	14 443
Англійська мова	35 271	35 539	35 758	35 531	34 900
Німецька мова	5 405	5 445	5 479	5 444	5 348
Французька мова	1 411	1 422	1 430	1 421	1 396
Іспанська мова	153	154	155	154	152
Інші іноземні мови	552	556	560	556	546
Інші предмети	8 899	8 966	9 022	8 964	8 805
Музика	9 113	9 181	9 238	9 179	9 016
Образотворче мистецтво	4 691	4 726	4 756	4 725	4 642
Фізична культура	23 032	23 206	23 349	23 201	22 790
Захист Вітчизни	3 081	3 104	3 123	3 104	3 049
Трудове навчання	12 400	12 494	12 570	12 490	12 269
<b>Усього</b>	<b>278 524</b>	<b>280 629</b>	<b>282 357</b>	<b>280 560</b>	<b>275 588</b>

Складено авторами за прогнозними розрахунками кількості учителів, які викладають предмети в денних ЗЗСО.

Проведений аналіз статистичних даних засвідчив, що в денних ЗЗСО на початок 2019/2020 н. р. загалом по Україні серед педагогічних працівників працювало 70 157 осіб (15,8 %) пенсіонерів, а саме: з-поміж учителів 5–11(12)-х класів – 36 105 осіб

(18,8 %); учителів 1–4-х класів – 11 055 осіб (11,9 %); учителів музики, образотворчого мистецтва, фізкультури, захисту Вітчизни, трудового навчання – 8 685 осіб (17,7 %); учителів у логопедичних пунктах – 109 осіб (12,9 %). Найменше пенсіо-

нерів налічувалося серед практичних психологів – 293 особи (3,6 %), соціальних педагогів – 169 осіб (3,8 %), асистентів у інклюзивних класах – 981 особа (8,8 %).

Стосовно пенсіонерів з-поміж учителів-предметників слід зазначити, що на початок 2019/2020 н. р. їхня чисельність становила 50 861 особу (18,6 % загальної кількості таких учителів). Протягом найближчих п'яти років лави пенсіонерів можуть поповнити ще 36 тис. учителів-предметників. Таким чином, перед освітою постає проблема «старіння» вчителів, спричинена падінням престижності професії вчителя, низькою заробітною платою педагогічних працівників. Одним зі способів розв'язання цієї проблеми може бути заохочення випускників педагогічних ЗВО працювати до ЗЗСО.

Згідно з прогнозними оцінюваннями чисельності вказаних учителів – пенсіонерів у денних ЗЗСО, на початок 2020/2021 н. р. найбільше їх налічуватиметься за такими предметами: математика (8 184 особи, 16,4 %); українська мова та література (7 123 особи, 14,3 %); російська (зарубіжна) мова та література (5 511 осіб, 11,1 %); англійська мова (3 583 особи, 7,2 %); історія (3 542 особи, 7,1 %); фізична культура (2 903 особи, 5,8 %); фізика (2 901 особа, 5,8 %); біологія (2 629 осіб, 5,3 %); трудове навчання (2 532 особи, 5,1 %); хімія (2 267 осіб, 4,6 %); географія (2 150 осіб, 4,3 %). Це основні напрями, за якими найближчими роками необхідно здійснювати підготовку фахівців із вищою освітою.

Визначення прогнозної чисельності учителів і вчителів-пенсіонерів, що викладають предмети, дасть

змогу оцінити орієнтовну потребу в підготовці фахівців із вищою освітою за галуззю знань «Освіта» та відповідними спеціальностями на державному й регіональному рівнях. Щорічна додаткова потреба враховує дві складові: потребу в кадрах у зв'язку зі збільшенням кількості учнів та потребу в заміні вивільнених кадрів через вихід на пенсію тощо. Надалі необхідно скласти прогноз випуску спеціалістів ЗВО за галуззю знань «Освіта», розробити таблицю попиту і пропозиції та виконати розрахунок балансу кадрової потреби, котрий буде основою для розв'язання управлінського завдання щодо своєчасної підготовки фахівців за визначеними спеціальностями та спеціалізаціями. При цьому важливо взяти до уваги питання працевлаштування випускників ЗВО, чисельність випускників ЗЗСО й результати зовнішнього незалежного оцінювання.

Для прогнозування кадрового забезпечення ЗЗСО надалі слід провести детальне дослідження, врахувавши ще такі показники, як середня кількість учнів на одну ставку вчителя / педагогічного працівника, наповнюваність класів учнями за типами закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО за ступенями, гімназії, ліцеї, школи-інтернати, навчально-виховні комплекси та ін.), а також розподіл закладів і учнів за профільними предметами й поглибленим вивченням предметів.

Наразі авторами розроблено інформаційно-аналітичні збірники в регіональному розрізі з освітніми статистичними показниками щодо кадрового складу ЗЗСО, котрі розміщені як відкриті дані на сайті ДНУ «Інститут освітньої аналітики» [16–19].

Використання отриманих результатів є важливою передумовою створення багатфакторних моделей, що дадуть змогу одночасно враховувати

вплив декількох факторів на розвиток освітньої системи та оцінювати перспективи її розвитку.

---

### Список використаних джерел

1. Герасименко С. С., Головач А. В., Єріна А. М. Статистика : підручник. Київ : КНЕУ, 2000. 467 с.
2. Головач А. В. Статистичне забезпечення управління економікою: прикладна статистика : навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2005. 334 с.
3. Кремень В. Синергетична модель розвитку освіти як відповідь на виклики сьогодення. *Рідна школа*. 2010. № 6. С. 3–6. URL: [http://nbuv.gov.ua/ujrn/rsh\\_2010\\_6\\_3](http://nbuv.gov.ua/ujrn/rsh_2010_6_3).
4. Осауленко О. Г. Національна статистична система: стратегічне планування, методологія та організація : монографія. Київ : ДП «Інформ.-аналіт. агентство», 2008. 415 с.
5. Моніторинг якості освіти: світові досягнення та українські перспективи / за заг. ред. О. І. Локшиної. Київ : К.І.С., 2004. 128 с.
6. Лукіна Т. О. Моніторинг якості освіти: теорія і практика. Київ : ВД «Шкіл. світ» : Видавець Л. Голіцина, 2006. 128 с.
7. Ляшенко О. Організаційно-методичне забезпечення моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти : монографія. Київ : Пед. думка, 2011. 160 с.
8. Паращенко Л. Наукове обґрунтування критеріїв і показників для національної системи моніторингу якості освіти. *Наукове обґрунтування якості освіти*. 2009. Т. 12. № 3–4. С. 110–117.
9. Пугачова М. В. Методологічні засади статистичного моніторингу ділової активності підприємств : монографія. Київ : ДП «Інформ.-аналіт. агентство», 2007. 535 с.
10. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування : підручник / В. М. Геєць, Т. С. Клебанова, О. І. Черняк та ін. Харків : ВД «ІНЖЕК», 2005. 396 с.
11. Грабовецький Б. Є. Економічне прогнозування і планування : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2003. 188 с.
12. Пашута М. Т. Прогнозування та програмування економічного і соціального розвитку : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2005. 408 с.
13. Пономаренко В. С. Прогнозування динаміки кількісних показників системи освіти України. *Економіка розвитку*. 2011. № 2. С. 5–10.
14. Пономаренко В. С. Аналіз даних у дослідженні соціально-економічних систем : монографія. Харків : ВД «ІНЖЕК», 2009. 432 с.
15. Гринькевич О. Прогнозування попиту на ринку освітніх послуг в Україні (на прикладі обсягів вступу у ВНЗ України). *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2016. № 2. С. 83–89. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/echscenu\\_2016\\_2\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/echscenu_2016_2_17).
16. Динаміка кількості учителів, які викладають окремі предмети, за 2014/2015–2019/2020 навчальні роки (дані форми 83-РВК «Звіт про чисельність і склад педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти» : інформ.-аналіт. зб. 105 с. URL: [https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/RVK\\_II\\_rozdil\\_1\\_grafa.pdf](https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/RVK_II_rozdil_1_grafa.pdf).
17. Динаміка кількості учителів, які викладають окремі предмети, за 2015/2016–2020/2021 навчальні роки (дані форми 83-РВК «Звіт про чисельність і склад педаго-

гічних працівників закладів загальної середньої освіти») : інформ.-аналіт. зб. 105 с. URL: [https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/05/06\\_05-83-RVK\\_II\\_rozdil\\_1\\_grafa.pdf](https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/05/06_05-83-RVK_II_rozdil_1_grafa.pdf).

18. Динаміка кадрового складу педагогічних працівників у денних закладах загальної середньої освіти за 2014/2015–2019/2020 навчальні роки (дані форми 83-РВК «Звіт про чисельність і склад педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти») : інформ.-аналіт. зб. 178 с. URL: [https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/83-RVK\\_I\\_rozdil\\_1\\_grafa.pdf](https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/83-RVK_I_rozdil_1_grafa.pdf).

19. Динаміка кадрового складу педагогічних працівників у денних закладах загальної середньої освіти за 2015/2016–2020/2021 навчальні роки (дані форми 83-РВК «Звіт про чисельність і склад педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти») : інформ.-аналіт. зб. 178 с. URL : [https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/83-RVK\\_I\\_rozdil\\_1\\_grafa\\_z-2020\\_2021.pdf](https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/83-RVK_I_rozdil_1_grafa_z-2020_2021.pdf).

### **Valentyna Gapon**

Ph. D. (Pedagogical), SSI «Institute of Educational Analytics», Kyiv, Ukraine, gapon@mon.gov.ua  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7521-5450>

### **Mariia Sharaievska**

SSI «Institute of Educational Analytics», Kyiv, Ukraine, sharaev@bigmir.net  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4647-2471>

### **Tatiana Derepa**

SSI «Institute of Educational Analytics», Kyiv, Ukraine, tatanastepanova@ukr.net  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1283-7671>

## **APPROACHES TO FORECASTING INDICATORS TO DETERMINE THE NEED FOR TEACHERS IN THE SYSTEM OF GENERAL SECONDARY EDUCATION**

**Abstract.** *Considering the current stage of development of general secondary education, one of the most important issues is to provide qualified pedagogical staff to the general secondary education institutions (GSEIs). This research examines the framework for forecasting the indicators of the general secondary education system using demographic information and statistical reporting data at the national and regional levels by types of territory (urban settlements, rural areas). New approaches to the analysis of the information environment for forecasting the evolution of indicators have been implemented and the set tasks have been thoroughly researched. The logical sequence of the indicators was defined so the principles and methods of forecasting can be implemented. The framework for the created models and applied methods used for calculating the forecast values of indicators was substantiated, in particular the general school body, number of pupils of ninth grade who will continue attending tenth grade, number of pedagogical staff, teachers and teachers of retirement age still working. The calculations of the forecast school body for the period of 2020/2021–2024/2025 academic years allow identifying certain trends in migration and demographic processes occurring in the regions of Ukraine. Estimated forecast values for the period of 2020/2021–2024/2025 academic years for the number of pedagogical staff, teachers and*



teachers of retirement age still working allows us to assess the annual additional need for qualified personnel for the GSEIs. The usage of the obtained results will become an important background for the creation of multifactor models to simultaneously take into account the impact of several factors on the development of the forecast system and assess the prospects for its development in the future.

**Keywords:** general secondary education, forecasting, pedagogical staff, number of pupils, statistical indicators.

---

### References

1. Herasymenko, S. S., Holovach, A. V., & Yerina, A. M. (2000). *Statistics*. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
2. Holovach, A. V. (2005). *Statistical support of economic management: applied statistics*. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
3. Kremen, V. (2010). Synergetic model of education development in response to today's challenges. *Ridna shkola*, 6, 3–6. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/ujrn/rsh\\_2010\\_6\\_3](http://nbuv.gov.ua/ujrn/rsh_2010_6_3) [in Ukrainian].
4. Osaulenko, O. H. (2008). *National statistical system: strategic planning, methodology and organization*. Kyiv: DP «Inform.-analit. ahentstvo» [in Ukrainian].
5. Lokshyna, O. I. (Ed.). (2004). *Monitoring the quality of education: global achievements and Ukrainian prospects*. Kyiv: K.I.S. [in Ukrainian].
6. Lukina, T. O. (2006). *Monitoring the quality of education: theory and practice*. Kyiv: VD «Shkil. svit»: Vydavets L. Holitsyna [in Ukrainian].
7. Liashenko, O. (2011). *Organizational and methodological support of monitoring studies of the quality of general secondary education*. Kyiv: Pedahohichna dumka [in Ukrainian].
8. Parashchenko, L. (2009). Scientific substantiation of criteria and indicators for the national system of monitoring the quality of education. *Naukove obgruntuvannia yakosti osvity*, 12(3–4), 110–117 [in Ukrainian].
9. Puhachova, M. V. (2007). *Methodological bases of statistical monitoring of business activity of enterprises*. Kyiv: DP «Informatsiino.-analytychne ahentstvo» [in Ukrainian].
10. Heiets, V. M., Klebanova, T. S., & Cherniak, O. I. (2005). *Models and methods of socio-economic forecasting*. Kharkiv: VD «INZhEK» [in Ukrainian].
11. Hrabovetskyi, B. Ie. (2003). *Economic forecasting and planning*. Kyiv: TsUL [in Ukrainian].
12. Pashuta, M. T. (2005). *Forecasting and programming of economic and social development*. Kyiv: TsUL [in Ukrainian].
13. Ponomarenko, V. S. (2011). Forecasting the dynamics of quantitative indicators of the education system of Ukraine. *Ekonomika rozvytku*, 2, 5–10 [in Ukrainian].
14. Ponomarenko, V. S. (2009). *Data analysis in the study of socio-economic systems*. Kharkiv: VD «INZhEK» [in Ukrainian].
15. Hrynkevych, O. (2016). Forecasting the demand in the market of educational services in Ukraine (on the example of the volume of admission to universities in Ukraine). *Ekonomichniy chasopys Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky*, 2, 83–89. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/echcenu\\_2016\\_2\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/echcenu_2016_2_17) [in Ukrainian].
16. SSI «Institute of Educational Analytics». (2021). *Dynamics of the number of teachers who teach certain subjects for the 2014/2015–2019/2020 academic years*. Retrieved from [https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/RVK\\_II\\_rozdil\\_1\\_grafa.pdf](https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/RVK_II_rozdil_1_grafa.pdf) [in Ukrainian].

17. SSI «Institute of Educational Analytics». (2021). *Dynamics of the number of teachers who teach certain subjects for the 2015/2016–2020/2021 academic years*. Retrieved from [https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/05/06\\_05-83-RVK\\_II\\_rozdil\\_1\\_grafa.pdf](https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/05/06_05-83-RVK_II_rozdil_1_grafa.pdf) [in Ukrainian].

18. SSI «Institute of Educational Analytics». (2021). *Dynamics of personnel of pedagogical workers in full-time institutions of general secondary education for 2014/2015–2019/2020 academic years*. Retrieved from [https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/83-RVK\\_I\\_rozdil\\_1\\_grafa.pdf](https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/83-RVK_I_rozdil_1_grafa.pdf) [in Ukrainian].

19. SSI «Institute of Educational Analytics». (2021). *Dynamics of personnel of pedagogical workers in full-time institutions of general secondary education for 2015/2016–2020/2021 academic years*. Retrieved from [https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/83-RVK\\_I\\_rozdil\\_1\\_grafa\\_z-2020\\_2021.pdf](https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/83-RVK_I_rozdil_1_grafa_z-2020_2021.pdf) [in Ukrainian].